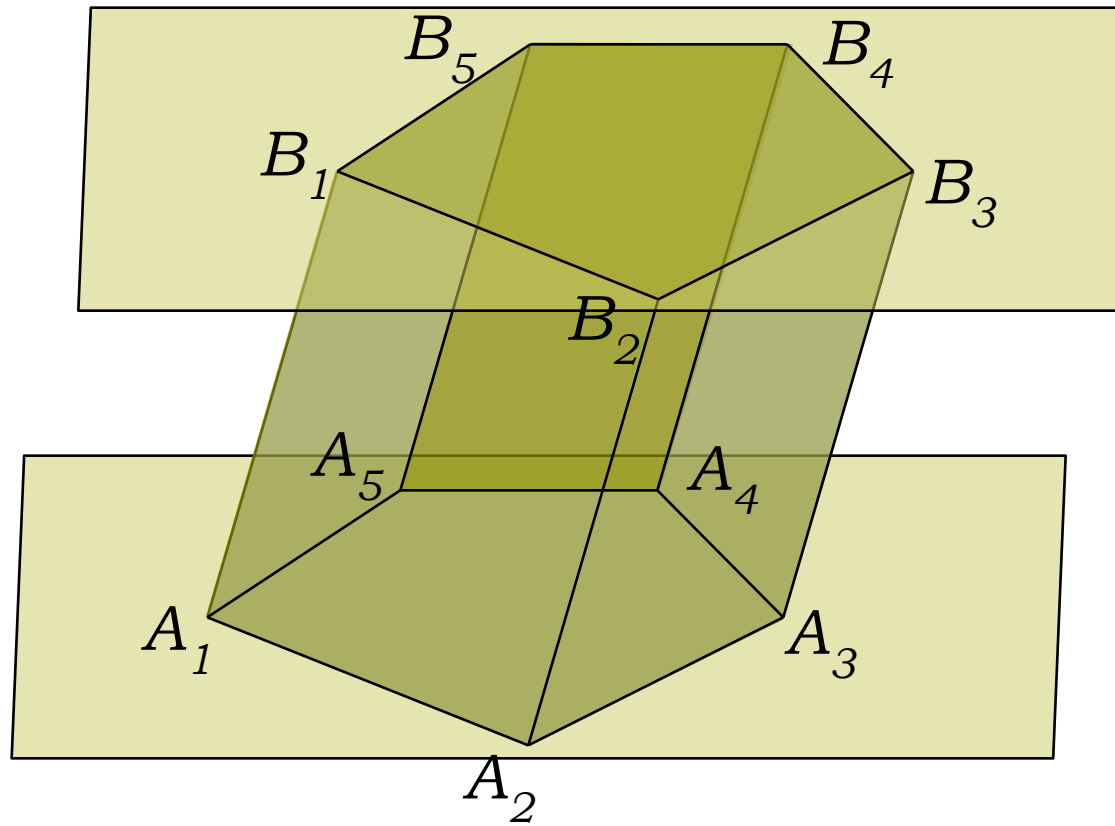


# П Р И З М А

*И.Н. Федорова*

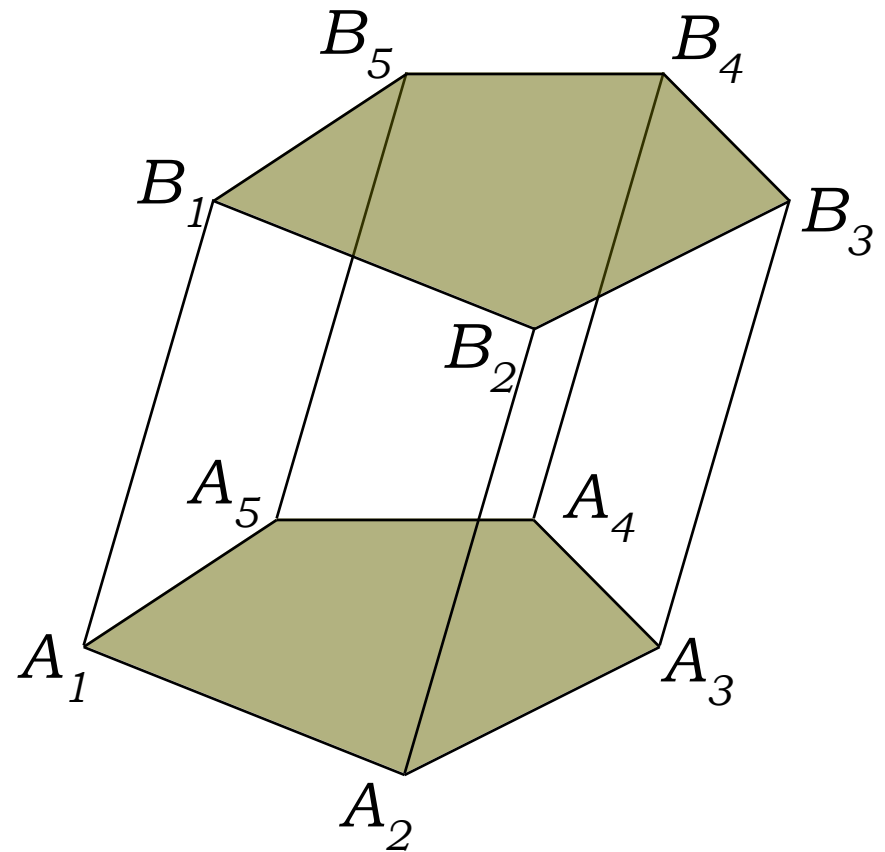
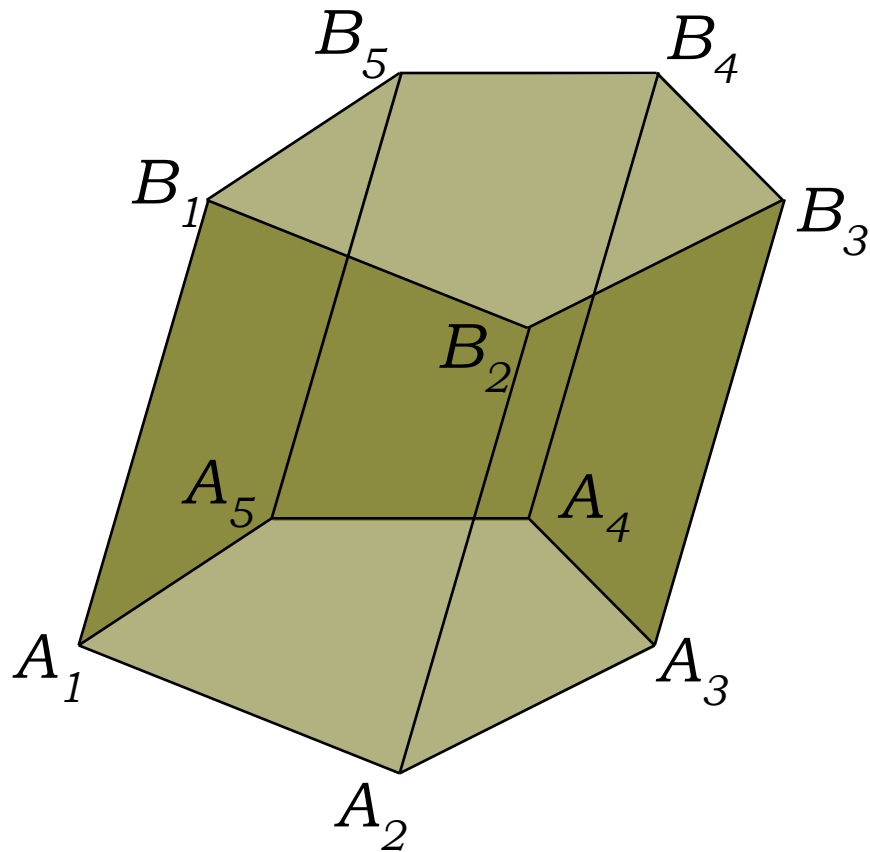
# Определение

**Призма** – это многогранник, составленный из двух равных многоугольников  $A_1A_2\dots A_n$  и  $B_1B_2\dots B_n$ , расположенных в параллельных плоскостях, и  $n$  параллелограммов



# Элементы призмы

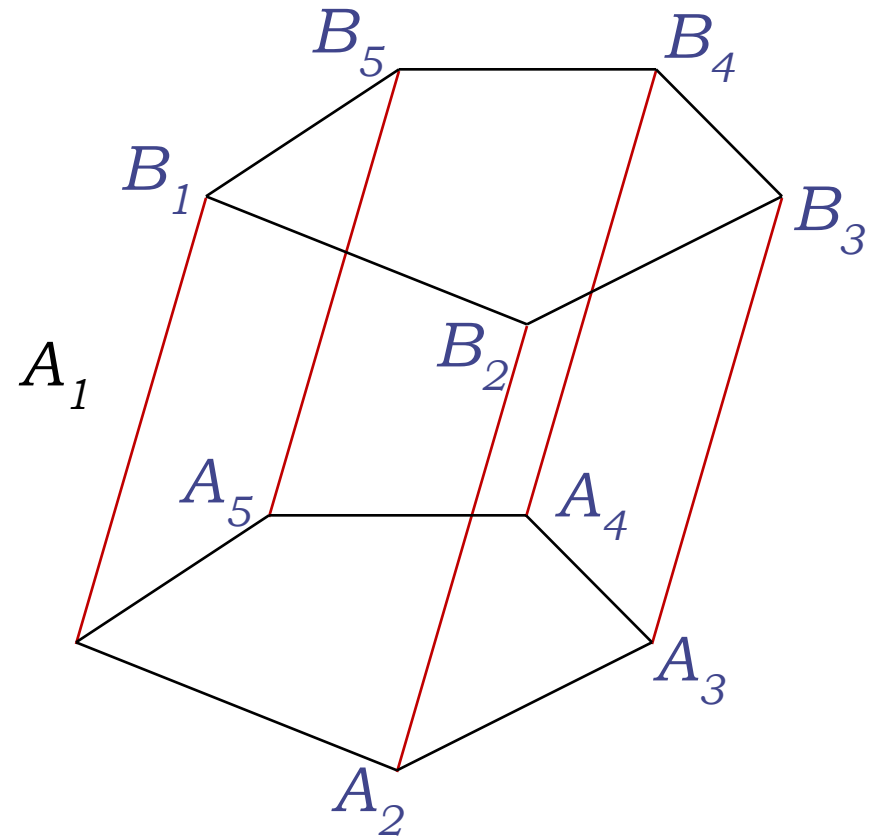
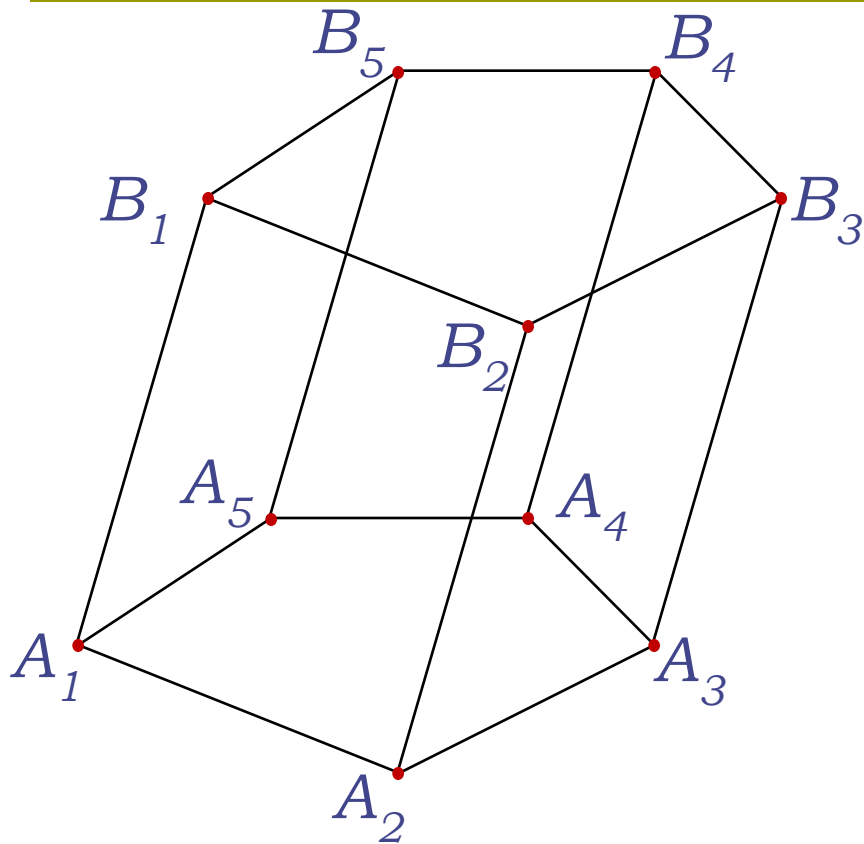
## Основание и боковые грани



Многоугольники  $A_1A_2\dots A_n$  и  $B_1B_2\dots B_n$  называются **основаниями** призмы, а параллелограммы – **боковыми гранями** призмы

# Элементы призмы

## Боковые грани и вершины

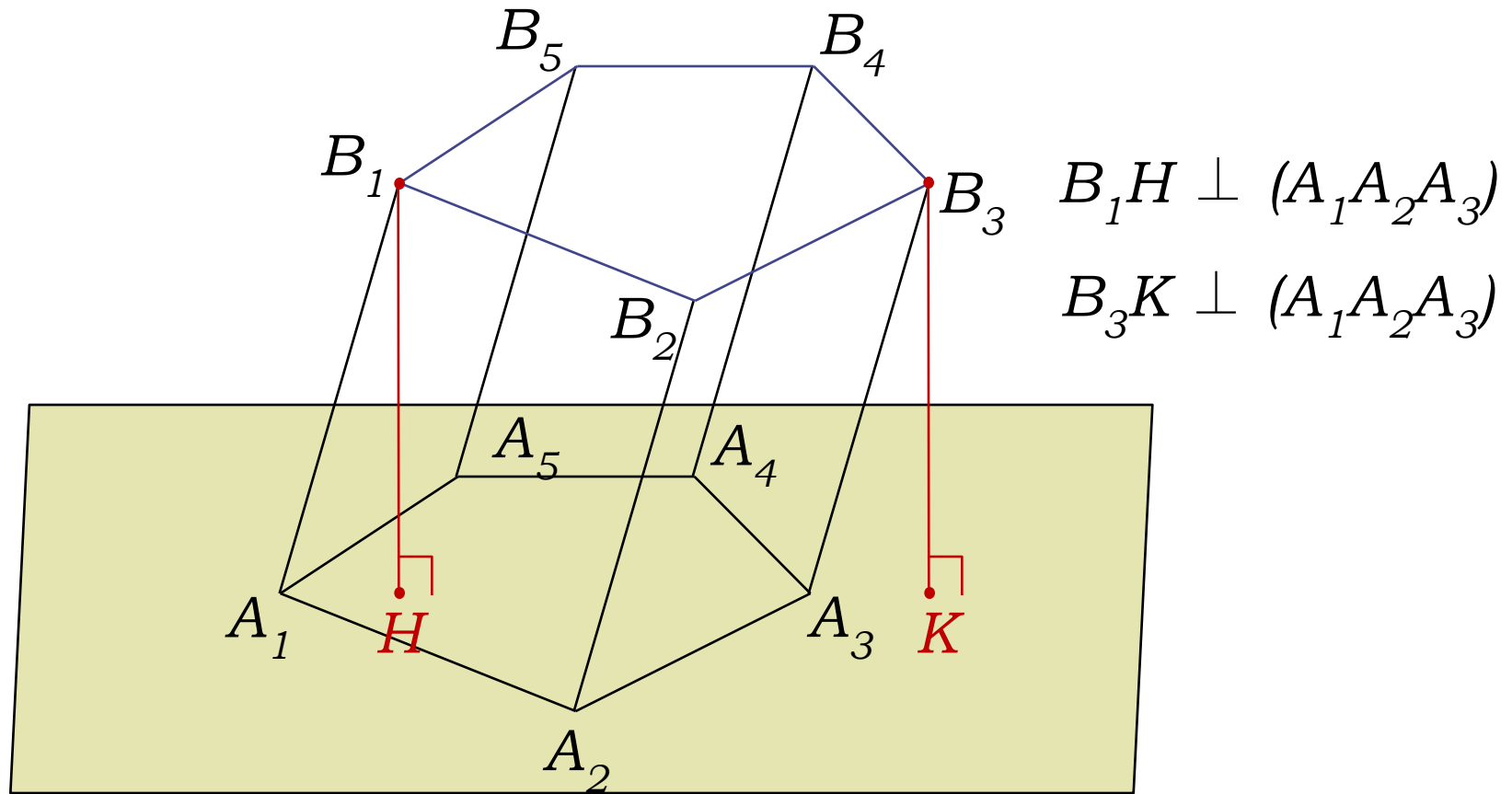


Отрезки  $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$  называются **боковыми ребрами** призмы. Боковые ребра призмы **равны и параллельны**.

Вершины многоугольников  $A_1, A_2, \dots, A_n$  и  $B_1, B_2, \dots, B_n$  называются **вершинами** призмы

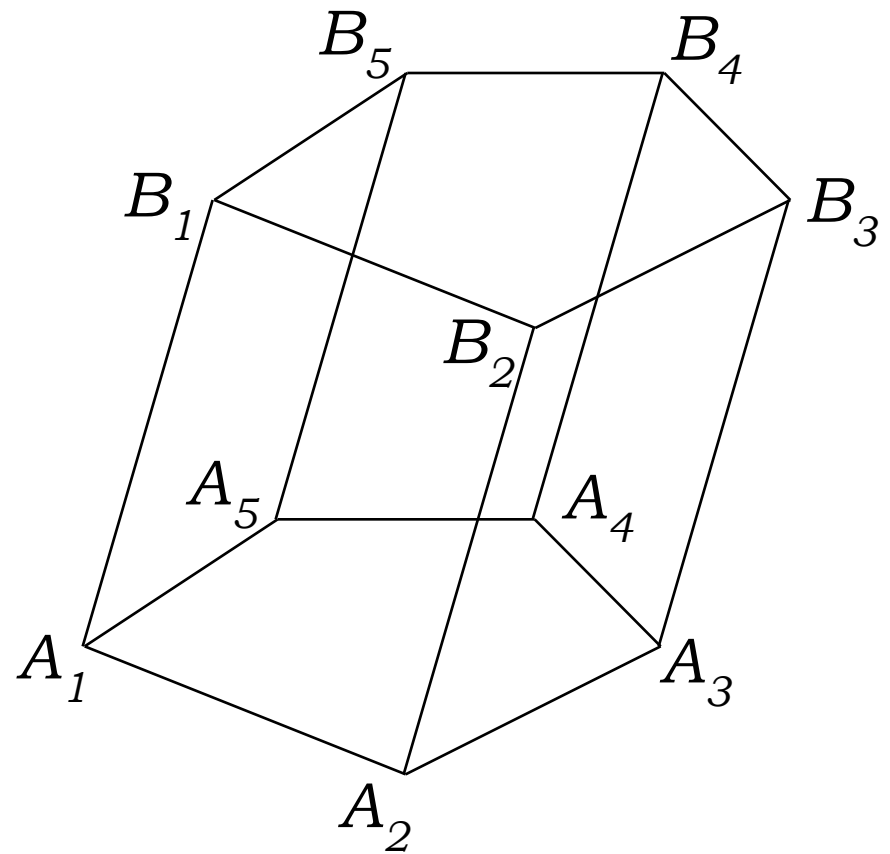
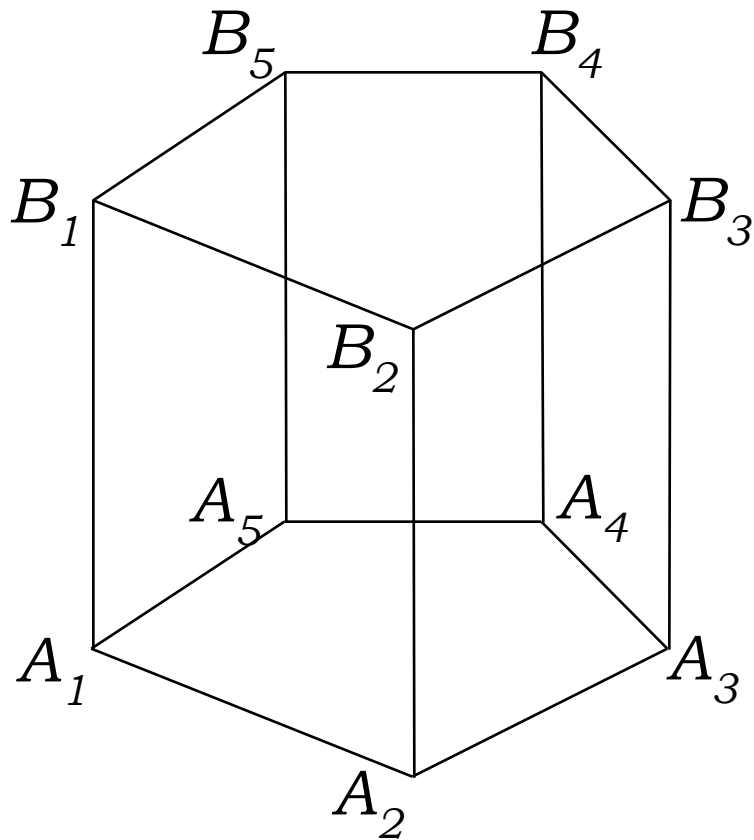
# Элементы призмы

## Высота призмы



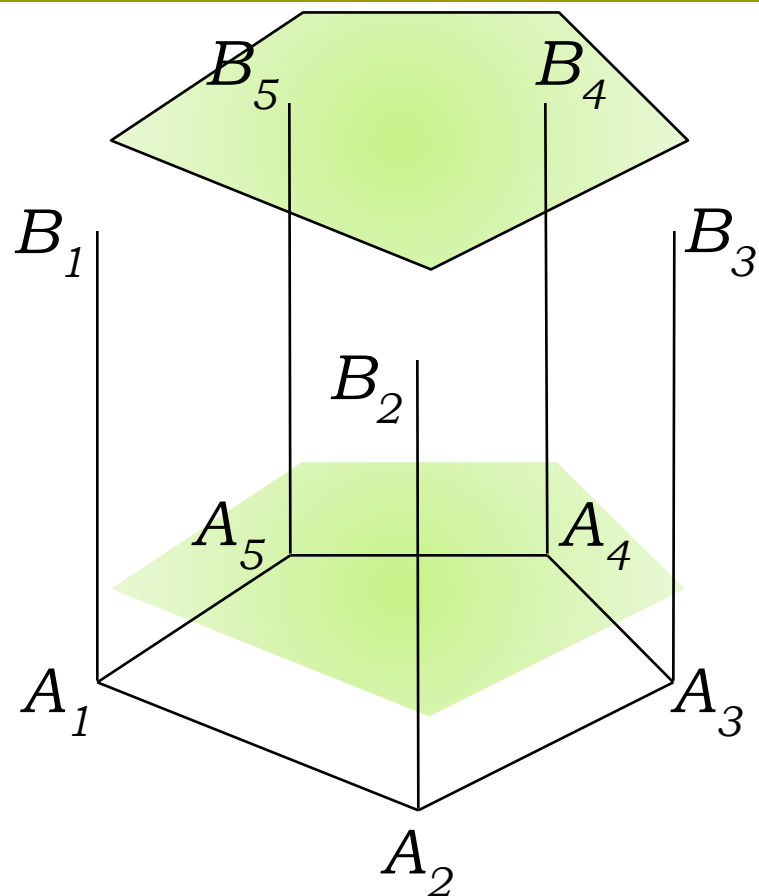
Перпендикуляр, проведенный из какой-нибудь точки одного основания к плоскости другого основания, называется **высотой** призмы

# ВИДЫ ПРИЗМ



Если боковые ребра призмы перпендикулярны к основаниям, то призма называется **прямой**, **высота** – боковое ребро

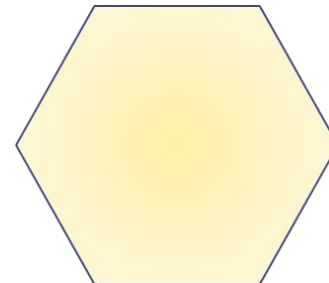
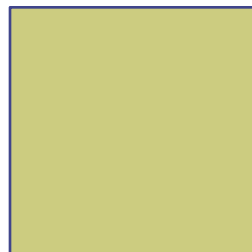
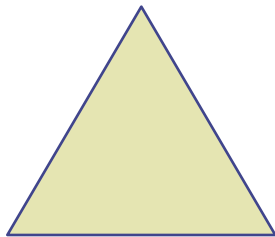
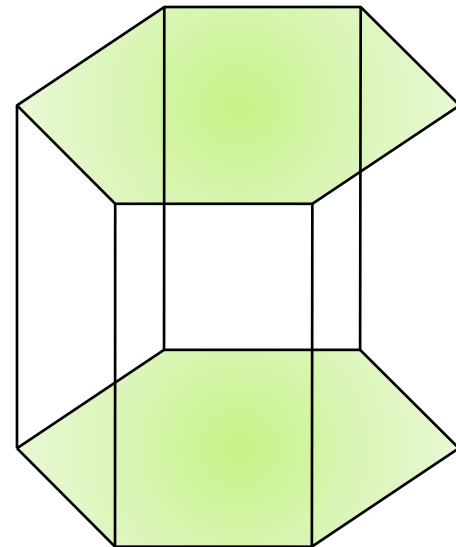
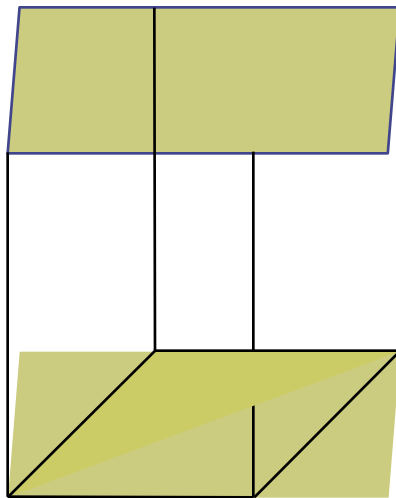
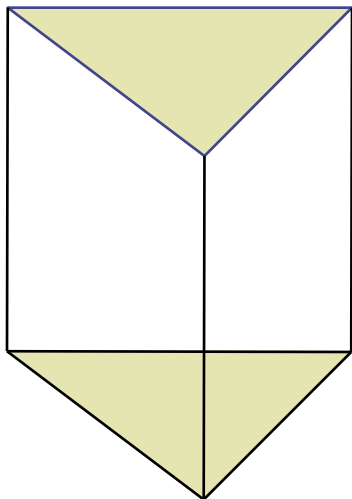
# Правильная призма



**Прямая призма называется *правильной*, если её основания – правильные многоугольники. У правильной призмы все боковые грани – равные прямоугольники**

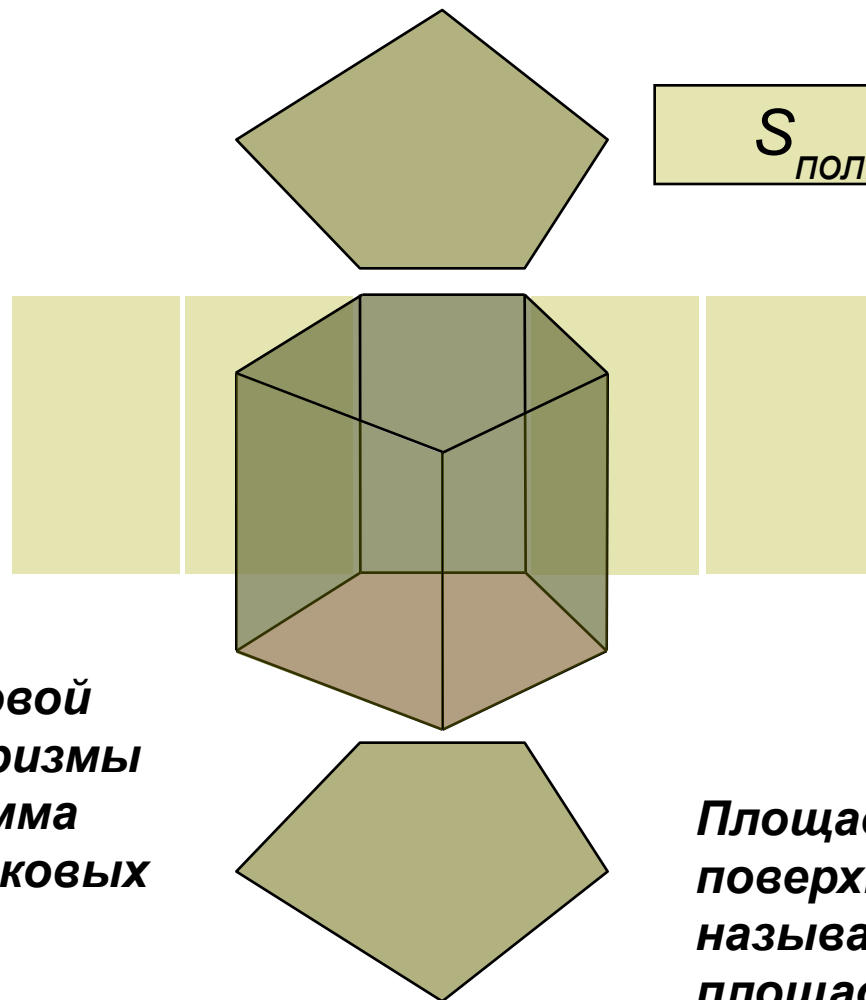
# Правильные призмы

---





# Площадь поверхности призмы



*Площадь боковой поверхности призмы называется сумма площадей её боковых граней*

*Площадь полной поверхности призмы называется сумма площадей всех её граней*

# Теорема о площади боковой поверхности прямой призмы

*Площадь боковой поверхности прямой призмы равна произведению периметра основания на высоту призмы*

$$S_{\text{бок.}} = P_{\text{осн.}} \cdot h$$

## Доказательство.

*Боковые грани прямой призмы – прямоугольники, основания которых – стороны основания призмы, а высоты равны высоте  $h$  призмы.*

$$\begin{aligned} S_{\text{бок.}} &= A_1 A_2 \cdot h + A_2 A_3 \cdot h + A_3 A_4 \cdot h + \dots + A_{n-1} A_n \cdot h = \\ &= (A_1 A_2 + A_2 A_3 + A_3 A_4 + \dots + A_{n-1} A_n) \cdot h = P_{\text{осн.}} \cdot h \end{aligned}$$